FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1965

THÈSE

N° 102

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Pierre BRUTUS

Né le 16 Avril 1938, à Paris-12e

Présentée et soutenue publiquement le 196

LA PYURIE DU PARAPLEGIQUE

Président : M. COUVELAIRE, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & Cie
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS — 1965

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : BRUTUS

Prénom : JEAN-PIERRE

Date de soutenance : .....

Numéro d'ordre : .....

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

BRUTUS (JEAN-PIERRE) — La pyurie du paraplégique. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1965, *in*-8°, 55 *p.*, 19 *fig.*

(*Thèse Médec.* (*Etat*), *Paris*, 1965, *N°* .....).

BRUTUS (JEAN-PIERRE) — La pyurie du paraplégique. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1965, *in*-8°, 55 *p.*, 19 *fig.*

(*Thèse Médec.* (*Etat*), *Paris*, 1965, *N°* .....).

BRUTUS (JEAN-PIERRE) — La pyurie du paraplégique. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1965, *in*-8°, 55 *p.*, 19 *fig.*

(*Thèse Médec.* (*Etat*), *Paris*, 1965, *N°* .....).

BRUTUS (JEAN-PIERRE) — La pyurie du paraplégique. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1965, *in*-8°, 55 *p.*, 19 *fig.*

(*Thèse Médec.* (*Etat*), *Paris*, 1965, *N°* .....).

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1965

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Pierre BRUTUS

Né le 16 Avril 1938, à Paris-12e

Présentée et soutenue publiquement le 196

LA PYURIE DU PARAPLEGIQUE

Président : M. COUVELAIRE, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & Cie
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS — 1965

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart-d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

Doyen : Gaston CORDIER,

1er assesseur : Daniel BARGETON — 2e assesseur : Paul CASTAIGNE

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	Delmas (A.)
Anatomie pathologique	Delarue (J.)
Anesthésiologie	Baumann (J.)
Biochimie médicale	Jayle (M.-F.)
Biologie appl. à l'Education physique et aux sports	Malmejac (J.)
Biologie médicale	Fauvert (R.)
Biophysique médicale	Bugnard (L.)
	Dognon (A.)
	Djourno (A.)
Cancérologie méd. et soc.	Bernard (J.)
Chimie pathologique	Schapira (G.)
Embryologie	Tuchmann (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	Joannon (P.)
Histologie	Giroud (A.)
Hygiène et méd. préven.	Boyer (J.)
Médecine du Travail	Desoille (H.)
Médecine légale	Derobert (L.)
Microbiologie (Bactériol. et virologie)	Fasquelle (R.)
Parasitologie	Brumpt (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	Laurence (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathol. expér. et comparée	Merklen (F.-P.)
Pathologie médicale	Laroche (Cl.)
	Bricaire (H.)
Pathologie respiratoire	Turiaf (J.)
Pathol. et thérap. générales	Deparis (M.)
Pharmacologie	Cheymol (J.)
Physiologie	Bargeton (D.)
	Parrot (J.)
Physiol. et pathol. obstét.	Lepage (F.)
Radiologie médicale	Desgrez (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	Cauchoix (J.)
Thérapeutique	Conte (M.)
Thérapeutique appliquée	Lamotte (M.)

b) Professeurs a titre personnel :

Anatomie anthropologique	Olivier (G.)
Biochimie médicale	Desgrez (P.)
	Polonovski (J.)
Biologie médicale	Bourlière (F.)
Pharmacologie	Lévy (Mlle J.)
Physiologie	Dejours (P.)
Physique médicale	Kellershohn (L.)
	Gougerot (L.)
Radiologie médicale	Fischgold (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

Cliniques :	
— carcinologique chirurg. (Necker)	Redon (H.)
— cardiol. (Broussais)	Soulié (P.)
— chirurgicales : *Beaujon :* Lortat-Jacob (J.-L.); - *Cochin :* Leger (L.); - *Hôtel-Dieu :* Patel (J.); - *Pitié :* Cordier (G.); - *Saint-Antoine :* Gosset (J.); - *Salpêtrière :* Sicard (A.); - *Tenon :* Olivier (Cl.).	
— chirur. infant. et orthop. (Enfants-Malades)	Fèvre (M.)
— chirurg. orthopéd. et traumatol. (Cochin)	Merle d'Aubigné (R.)
— chirurgie cardio-vascul. (Broussais)	Dubost (Ch.)
— chirurg. pleuro-pulmon. (Laënnec)	Mathey (J.)
— endocrinologique (Pitié)	Decourt (J.)
Cliniques :	
— Génétique médicale (Enfants-Malades)	Lamy (M.)
— gynécologique (Broca)	Huguier (J.)
— maladies cutanées et syphilit. (Saint-Louis)	Degos (R.)
— maladies des Enfants (Enfants-Malades)	Turpin (R.)
— maladies infectieuses (Claude-Bernard)	Mollaret (P.)
— maladies mentales et de l'encéphale (Ste-Anne)	Delay (J.)
— malad. métab. (Necker)	Hamburger (J.)
— maladies du sang (Broussais)	Marchal (G.)
— maladies du système nerveux (Salpêtrière)	Castaigne (P.)

Cliniques :	MM.
— médicales : *Broussais :*	Milliez (P.), Lenègre (J.) ; - *Cochin :* Brouet (G.) ; - *Hôtel-Dieu :* Bariéty (M.) ; - *Lariboisière :* Sèze (S. de) ; - *Pitié :* Dreyfus (G.) ; - *Saint-Antoine :* Kourilsky (R.), Boudin (G.).
— d'hydrologie et de climatologie (Bichat) . .	Debray (Ch.)
— médicale infantile de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	Marie (J.)
— médicale propédeutique (Broussais)	Justin-Besançon (L.)
— médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	Derot (M.)
— neuro-chirurgie (Pitié) .	David (M.)
— neurolog. (Salpêtrière)	Garcin (R.)
— obstétricales : *Baudelocque :*	Lacomme (M.) ; - *Foch* (Suresnes) : Merger (R.).
— obstétricale et gynécol. (Port-Royal)	Varangot (J.)
— ophtalmol. (Hôtel-Dieu)	Renard (G.)
» (Cochin) . .	Offret (G.)
— oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	Aubry (M.)

Cliniques :	MM.
— pédiatrie et de puéricul. (Saint-Vincent-de-Paul)	N...
— pneumo-phtisiologie (Laennec)	Bernard (E.)
— neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière) . .	Michaux (L.)
— rhumatologie médicale et sociale (Cochin) . .	Coste (F.)
— stomato. (Salpêtrière) .	Dechaume (M.)
— thérapeutique chirurg. (Vaugirard)	Roux (M.)
— thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	Lemaire (A.)
— toxicologique	Gaultier (M.)
— urologique (Cochin) .	Aboulker (P.)
— chirurg. orthopédique et traumatologique . .	Padovani (P.)
Séméiologie médicale . .	Domart (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales	Poilleux (F.)
Séméiologie traumatique et orthopédique	Judet (R.)
Clinique urolog. (Necker)	Couvelaire (R.)
Hygiène et clinique de la 1re enfance (Trousseau)	N...

b) Professeurs a titre personnel :

Hydrologie et climatologie	Giberton (A.)
Maladies infectieuses . .	Bastin (R.)
Oto-Rhino-Laryngologie .	Maduro (R.)
Pneumo-Phtisiologie . .	Kreis (B.)

Médecine : Azerad (E.) ; Bour (H.) ; Lambling (A.) ; Lhermitte (F.) ; Pequignot (H.) ; Perrault (M.) ; Siguier (F.) ; Worms (R.).
Rhumatologie . . . . . Delbarre (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

Anatomie : MM. Cabrol (C.) ; Couinaud (C.) ; Gillot (C.) ; Hureau (J.).

Anatomie pathologique : Mlle Gauthier-Villars (P.) *pr. s. ch.* MM. Abelanet (R.) ; Chomette (G.) ; Gouygou (Ch.), *pr. s. ch.* ; Nezeloff (Ch.) ; Orcel (L.) ; Paillas (J.).

Anesthésiologie : Mme du Bouchet ; MM. Kern (E.) ; Vourc'h (G.).

Bactériologie : MM. Barbier (P.) ; *pr. s. ch.* ; Christol (D.) ; Daguet (G.) ; Le Minor (L.) ; Tournier (P.).

Biochimie médicale : MM. Baulieu (Et.), *m. conf.* ; Bourillon (R.) ; Cartier (P.), *pr. s. ch.* ; Cornillot (P.) ; Dreyfus (J.-Cl.) ; Gonnard (P.) ; Jérome (H.) ; Kruh (J.) ; Legrand (J.-Cl.) ; Nordmann (J.).

Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports : M. Plas (F.).

Biologie médicale : MM. Benhamou (J.-P.) ; Boivin (P.) ; Hartmann (L.), *pr. s. ch.*

Carcinologie : MM. Boiron (M.) ; Denoix (P.) ; Mathé (G.) ; Seligmann (M.).

Cardiologie : M. Hatt (P.-Y.).

Dermato-Syphiligraphie : MM. Civatte (J.) ; Duperrat (B.) ; Hewitt (J.) ; Touraine (R.).

Electro-Radiologie : MM. Heitz (F.), *m. conf.* ; Ledoux-Lebard (G.).

Embryologie : M. Roux (Ch.).

Hématologie : MM. Bessis (M.) ; Bilski-Pasquier (G.) ; Dausset (J.) ; Duhamel (G.).

Histologie : MM. Coujard (R.), *p. s. ch.* ; Da Lage ; Marois (M.) ; Racadot (J.) ; Schramm (B.).

Hydrologie : MM. Besançon (F.) ; Cornet (A.).

Hygiène : MM. Blancher (G.) ; Corre-Hurst (Mme L.) ; Roussel (A.) ; Sapin-Jaloustre (H.)

Maladies infectieuses : MM. Dupont (V.) ; Lissac (J.) ; Rapin (M.).

Maladies métaboliques : MM. Antoine (B.) ; Crosnier (J.) ; Richet (G.) ; Sebaoun (J.).

Médecine légale : MM. Bourguignon (A.) ; Fournier (E.) ; Gueniot (M.) ; Hadengue (A.)

Médecine du Travail : M. Albahary (C.).

Neuro-chirurgie : M. Pertuiset (B.).

Neuro-Psychiatrie : MM. Cambier (J.) ; Cathala (H.) ; Escourolle (R.) ; Gautier (J.-Cl.) ; Lapresle (J.) ; Lereboullet (J.) ; Pichot (P.) ; Tardieu (G.)

Obstétrique : MM. Granjon (A.) ; Hervet (E.) ; Le Lorier (G.) ; Lévy (J.) ; Lewin (D.) ; Musset (R.) ; Robey (M.) ; Seneze (J.) ; Sureau (C.) ; Tchobroutsky (Mme C.) ; Thoyer-Rozat (J.).

Ophtalmologie : Mmes Auvert (B.) ; Fontaine (M.) ; MM. Brégeat (P.) ; Dubois (A.) ; Saraux (H.).

Orthopédie : MM. Duparc (J.) ; Maurer (P.) ; Meary (R.) ; Postel (M.) ; Ramadier (J.)

Oto-Rhino-Laryngologie : MM. Debain (J.) ; Pialoux (P.) ; Sergent (H.).

Parasitologie : MM. GOLVAN (Y.); HO THI SANG (Mlle); LAPIERRE (J.)
Pathologie chirurgicale : MM. BARCAT (J.); BINET (J.-P.); BLONDEAU (Ph.); CERBONNET (G.); CHATELIN (C.-L.); DAUTRY (P.); DEMIRLEAU; DUBOST (Cl.); FAUREL (J.); FLABEAU (F.); GALEY (J.-J.); GARBAY (M.); GARNIER (H.); GAUDART-D'ALLAINES (Cl. DE); GERMAIN (A.); LATASTE (J.); LOYGUE (J.); MAILLARD (J.-N.); MERCADIER (M.); NATALI (J.); PELLERIN (D.); PERROTIN (J.); PRÉMONT (M.); ROBERT (H.); THOMERET (G.); VAYSSE (J.).
Pathologie exotique : M. SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale : MM. BERTHAUD (P.); COTTENOT (Fr.); LŒPER (J.), *pr. s. ch.* ; MAURICE (J.); MIKOL (Cl.); PAUPE (J.-R.)
Pathologie médicale : MM. ACAR (J.); AUQUIER (L.); AUSSANNAIRE (M.); BEAUMONT (J.-L.); BERNIER (J.-J.); BOUVIER (J.); BOUVRAIN (Y); BRISSAUD (H.); BROCARD (H.); BUGE (A.); CANIVET (J.); CARLOTTI (J.); CATINAT (J.); CHRÉTIEN (J.); CLOAREC (M.); COBLENTZ (B.); CONTAMIN (F.); COURY (C.); DEBRAY (J.); ÉTIENNE (J.-P.); FREZAL (J.); FRITEL (D.); FUNCK-BRENTANO (J.-L.); GRIVAUX (M.); HAZARD (J.); HENNEQUET (A.); HIMBERT (J.); HOUSSET (E.); LAGRUE (G.); LESOBRE (R.); LEVEQUE (B.); MACREZ (C.); MOREAU (L.); NENNA (A.); NICK (J.); POULET (J.); ROYER (P.); TCHERDAKOFF (Ph.); THIBAULT (Ph.); TOURNEUR (R.); VILLIAUMEY (J.); WOLFROMM (R.).

Pédiatrie-Puériculture : MM. ALAGILLE (D.); ALISON (J.); CANLORBE (P.); GORIN (R.); LAFOURCADE (J.); LEPERCQ (G.); LESTRADET (H.); MALLET (R.); MANDE (R.); MINKOWSKY (A.); MOZZICONACCI (P.); POLONOVSKI (C.); REY (J.); RIBIERRE (M.); ROSSIER (A.); VIALATTE (J.);
Pharmacologie : MM. BOISSIER (J.); LECHAT (P.).
Physiologie : MM. BARRES (G.); DURAND (J.); GIRARD (Fr.), *m. conf.* ; HUGELIN (A.); LAURENT (D.); SCHERRER (J.), *pr. s. ch.* ; VASSEUR (B.);
Physique médicale : MM. CHANTEUR (J.); COURSAGET (J.); GREMY (F.), *m. conf.* ; MILHAUD (G.); PAGÈS (J.-Cl.); PELLERIN (P.); ROUCAYROL (J.-C.), *pr. s. ch.* ; TUBIANA (M.), *m. conf.*
Pneumo-phtisiologie : MM. DECROIX (G.); ISRAEL (L.); MEYER (A.); RENAULT (P.); SORS (Ch.).
Psychiatrie infantile : MM. DENIKER (P.); DUCHE (D.); FLAVIGNY (H.).
Radiologie médicale : MM. DUBOST (J.); LEFEBVRE (J.); MICHEL (J.-R.).
Rhumatologie : M. MASSIAS (P.).
Stomatologie : MM. CAUHEPE (J.); CERNEA (P.); CHAPUT (Mme A.), *m. c. agr.* ; CREPY (Cl.); FLEURY (R.); GRELLET (M.).
Thérapeutique : MM. CHASSAGNE (P.); FOUET (P.); LABET (R.); MARCHE (J.).
Urologie : MM. AUVERT (J.); MOULONGUET (A.); QUENU (L.).

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

Anatomie : M. DEBEYRE (J.).
Clinique chirurgicale : M. VERNE (J.-M.).
Clin. médic. : MM. RAMBERT (P.); THIEFFRY (S.).
Clinique obstétricale : MM. GRASSET (J.); MAYER (M.); MORIN (P.).
Clinique ophtalmologique : M. DESVIGNES (P.).
Clinique pédiatrique et puéri. : M. LAPLANE (R.).
Clinique psychiatrique : M. BARUK (H.).
Clinique urologique : M. KUSS (R.).

IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie : M. HAUDUROY (P.), *pr. s. ch.*
Pathologie chirurgicale : M. RUDLER (J.), *pr. s. ch.*

V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

M. BOLTANSKI (E.) — M. LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté : M. LENA (J.)
Conseiller administratif : Mlle CHAINTREUIL (G.).
Conservateur en Chef de la Bibliothèque, Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine : M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs : Mlles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.).
Bibliothécaires : Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlle LAURENT (H.); Docteur SCHILLER (J.).

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

En témoignage de reconnaissance et d'affection pour les sacrifices que mes études leur ont imposés.

A MA FEMME ET A MES FILS

En témoignage de ma profonde affection.

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A MON MAITRE

Monsieur le Professeur R. COUVELAIRE

Professeur de Clinique d'Urologie à l'Hôpital Necker
Chirurgien des Hôpitaux
Membre de l'Académie de Chirurgie
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui m'a fait l'honneur de présider cette thèse.

Qu'il trouve ici le témoignage de mon respect et de mon admiration.

Au Docteur Jean CUKIER

Chef de Clinique Urologique
à la Faculté de Médecine de Paris

Qui m'a inspiré le sujet de cette thèse et m'a aidé de ses précieux conseils.

En témoignage de ma profonde reconnaissance.

Au Docteur M. MAURY

Médecin-Chef du Centre de Rééducation Motrice de Fontainebleau

Qui m'a permis avec tant de conseils et de bienveillance de travailler dans son Service pour l'établissement de ce travail.

En témoignage de mon respect et de ma reconnaissance.

Au Docteur B. AUDIC

Médecin-Adjoint du Centre de Rééducation Motrice de Fontainebleau

Aux Docteurs C. MARTIN et P. MASSE

Médecins Spécialistes Consultants

Pour l'enseignement qu'ils ont bien voulu me prodiguer.

Au Docteur L. BACCIALONE

Médecin-Adjoint du Centre de Rééducation Motrice de Fontainebleau

En témoignage de mes remerciements sincères pour nous avoir aidé dans cette thèse.

A TOUS MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE PARIS

Je dédie cette thèse.

PLAN DE L'ETUDE

Introduction

Chapitre I : Présentation des 125 cas étudiés

Chapitre II : La pyurie

A) *Sa fréquence*

B) *Sa définition*

C) *Les germes en cause*

D) *Leurs antibiogrammes et les antibiotiques utilisés*

Chapitre III : La pyurie a toujours une cause urologique

Chapitre IV : La disparition de cette cause fait disparaitre la pyurie (à moins d'une néphrite ascendante)

Chapitre V : La pyurie disparue, la stérilité des urines se maintient (à moins qu'une nouvelle cause urologique ne réapparaisse)

Chapitre VI : Devenir des malades restant pyuriques

Conclusion

INTRODUCTION

La pyurie du paraplégique est communément admise et tolérée comme une fatalité ; admise du simple fait de la paraplégie, alors que la cause en est précise urologique ; tolérée en ne se servant contre elle que des antibiotiques et des antibiogrammes, alors que c'est à sa cause qu'il faut s'attaquer. La pyurie du paraplégique a ses causes et ses traitements. Elle n'a rien d'inévitable, pas plus que les escarres cutanées.

Ce travail a été réalisé grâce à l'étude de 125 pensionnaires du Centre de Rééducation Motrice de Fontainebleau.

Ces 125 malades étaient tous ou tétraplégiques ou paraplégiques, et ils ont été choisis comme suit en trois lots :

1) Un premier lot est composé des 50 derniers sortants du service, pris sans les choisir et par ordre purement chronologique *du mois d'avril 1962 au mois de mars 1964*. Ils nous ont permis de démontrer que la pyurie du paraplégique a toujours une cause urologique : *la rétention vésicale des urines et la lithiase*. La disparition de cette cause entraîne la stérilisation des urines dans un délai d'un mois et demi en moyenne.

2) Un deuxième lot est constitué des 50 derniers malades sortis du centre à urines stériles. Ils sont revenus en bilan systématique avec des reculs plus ou moins grands suivant les cas ; mais nous pouvons dire dès maintenant que 2 seulement d'entre eux étaient pyuriques à leur retour au centre.

3) Un troisième lot, enfin, est représenté par 25 paraplégiques sortis, eux, pyuriques du service, mais pour des raisons variables ; et leur observation régulière pendant les années qui ont suivi leur départ a permis de souligner la sévérité du pronostic de ces malades restés pyuriques. Une aggravation a été notée dans 24 cas sur 25, aggravation le plus souvent rénale, plus rarement limitée au bas appareil urinaire.

Le danger le plus redoutable est l'installation d'une pyurie chronique de cause haute, rénale, qui aboutira à une néphrite interstitielle. Tôt ou tard, une telle néphrite interstitielle mènera à l'insuffisance rénale et à la mort. La néphrite interstitielle et l'insuffisance rénale sont la grande cause de mortalité chez les paraplégiques, presque tous les auteurs en conviennent, et récemment encore, le *Congrès Belge d'Urologie* (27 et 28 juin 1964) mettait l'accent sur l'importance qu'il y a de reconnaître, de comprendre, de traiter, de surveiller la pyurie du paraplégique.

CHAPITRE I

PRESENTATION DES 125 CAS ETUDIES

A. — MATERIEL D'ETUDE

Cent vingt-cinq pensionnaires âgés de douze à cinquante ans, entrés au centre après un délai allant d'un mois à deux ans à partir de la date de la paraplégie. (L'un d'entre eux est même arrivé vingt-deux ans après et avec des urines stériles !)

- Les causes de paraplégie rencontrées ont été les suivantes :

1° Avant tout les traumatismes (90 %) et le plus souvent par accident de la circulation, par plongeon ou par chute.

2° Bien moins souvent (10 %) : tumeurs, myélites, méningites tuberculeuses, paraplégies post-opératoires.

- La laminectomie, traitement chirurgical tant discuté, avait été pratiquée dans 50 % des cas.

B. — TRAITEMENTS UROLOGIQUES AVANT LEUR ADMISSION AU CENTRE

Presque toujours, une sonde urétrale à demeure pendant une durée variable (quelques jours à quelques mois), suivie de la reprise des mictions vraies ou seulement par regorgement.

Une dizaine de fois, la cystostomie avait remplacé la sonde à demeure.

Une fois sur deux, on a pu noter l'emploi des sulfamides à visée urinaire.

Dans un cas sur deux, des poussées fébriles ont eu lieu dans les mois suivant l'installation de la paraplégie.

C. — ETAT DES MALADES AU MOMENT DE LEUR ADMISSION AU CENTRE

1) ETAT NEUROLOGIQUE

— 18 étaient tétraplégiques.
— 107 étaient paraplégiques (cf. *Tableau I*).
— 69 étaient porteurs d'une « section médullaire complète », et 56 d'une atteinte incomplète.

Tableau I : Caractères neurologiques des 125 malades étudiés

NIVEAUX		Flasques	Flasco-spasmodiques	Spasmodiques
Cervicaux hauts (C_6 inclus)	Complets		2	
	Incomplets		1	5
Cervicaux bas (D_1 inclus)	C			2
	I		1	7
Dorsaux (D_6 inclus)	C		4	6
	I		1	6
Dorsaux D_7 D_{12}	C	9	12	17
	I	2	1	12
Lombaires	C	6	9	2
	I	11	1	8
Totaux (125) :		28	32	65

Chez ces malades, on rencontra :
— 65 lésions spasmodiques ;
— 32 flasco-spasmodiques ;
— 28 flasques.

Quant à leur niveau, il est à noter la grosse majorité des paraplégiques de niveau dorsal bas (D7 à D12) et lombaire (90 cas sur 125).

2) ETAT VESICO-SPHINCTERIEN

Nous entendons par « vessie » le type neurologique de l'ensemble vésico-sphinctérien.

Tableau II : Types de vessies rencontrés dans les sections médullaires complètes.

Vessies automatiques	47
Vessies autonomes	9
Vessies mixtes	10
Vessies indéterminées (malades en cystostomie)	3
Total :	69

Vessies automatiques	29
Vessies autonomes	13
Vessies mixtes	2
Vessies "normales" ?	12
Total :	56

Tableau III : Types de vessies rencontrés dans les « sections » médullaires incomplètes

Tableau IV : Types de vessies rencontrés dans les sections médullaires complètes en fonction du niveau métamérique

NIVEAUX	VESSIES			
	Automatiques	Autonomes	Mixtes	Indéterminées
Cervicaux hauts ($\longrightarrow C_6$)	2			
Cervicaux bas	1		1	
Dorsaux ($\longrightarrow D_6$)	8		2	
Dorsaux D_6 D_{12}	26	5	5	3
Lombaires	10	4	2	
Total (69) :	47	9	10	3

Parmi les 69 sections médullaires complètes, on dénombrait 47 vessies automatiques, 9 vessies autonomes, 10 vessies mixtes, 3 vessies de type non déterminé, ces malades étant en cystostomie (*Tableau II*).

Dans le lot des 56 « sections médullaires incomplètes », 29 cas étaient porteurs de vessies automatiques, 13 de vessies autonomes, 2 de vessies mixtes, enfin 12 avaient une vessie dont les caractères étaient très peu différents de vessies normales (*Tableau III*).

La majorité de ces vessies était du type automatique (77 % dans les sections médullaires complètes ; 52 % dans les incomplètes). Cette fréquence est expliquée par le grand nombre des lésions médullaires sus-jacentes aux centres de la miction (*Tableau IV*).

CHAPITRE II

LA PYURIE

A. — LA PYURIE — SA FREQUENCE

Ainsi, chez les 50 derniers paraplégiques sortis du centre, la pratique systématique de l'examen cyto-bactériologique des urines à l'entrée a pu montrer que la majorité des malades étaient arrivés pyuriques : 44 pyuriques, 6 seulement avaient des urines stériles.

Sur ces 6 derniers malades, des remarques importantes sont d'ailleurs à faire :

1° Ils ont tous un niveau de paraplégie relativement bas, dorso-lombaire (de D8 à L4).

2° Ce sont tous des paraplégiques *incomplets.*

3° Cinq avaient *une vessie et des sphincters pratiquement normaux* et pissaient *sur besoin,* le sixième était un autonome pissant par poussée abdominale simple.

4° Enfin, avant d'être admis au centre, ils ne gardèrent leur sonde urétrale que deux mois au maximum, et ainsi ils ont pu reprendre assez précocement de vraies mictions, le besoin de pisser étant réapparu dès lors.

Il va sans dire que chez ces 6 paraplégiques, l'examen urologique s'est limité à une urographie intra-veineuse et que l'on s'est abstenu de tout sondage et d'examen par voie rétrograde pour éviter de les réinfecter.

Ils n'ont eu aucun traitement anti-infectieux et ils sont bien sûr sortis stériles du centre, une fois leurs problèmes extra-urologiques résolus.

Il nous paraît fondamental d'insister sur le point suivant : un paraplégique qui entre au centre avec des urines stériles, n'a besoin

d'aucune exploration instrumentale, aucune mesure de résidu post-mictionnel par sondage, aucune uréthro-cystographie rétrograde, aucune cystoscopie. Urines stériles et urographie intra-veineuse normale sont les garants d'un bon fonctionnement de l'appareil urinaire. Dans ces cas, les explorations instrumentales et rétrogrades n'ont qu'un intérêt documentaire. Instruments de la curiosité médicale, ils sont dangereux pour le paraplégique par le risque de surinfection qu'ils comportent.

B. — LA PYURIE — SA DEFINITION

Les urines sont dites purulentes lorsque :

1° A l'examen macroscopique, elles apparaissent troubles ou franchement purulentes.

2° A l'examen cyto-bactériologique des urines, on découvre de nombreux leucocytes altérés et la présence de *nombreux germes* à la coloration de Gram.

Sur le même prélèvement, le laboratoire peut systématiquement isoler les germes et pratiquer les antibiogrammes.

A l'opposé, nous considérons que les urines sont stériles quand :

Elles sont claires et limpides, avec absence de pus, et au maximum *quelques leucocytes non altérés,* avec bien sûr l'absence de germes au Gram.

Nous ne considérons pas comme infectées les urines contenant des germes sans leucocyturie altérée. Bacillurie n'est pas synonyme de pyurie. La difficulté peut provenir d'une réponse ambiguë du laboratoire : assez nombreux leucocytes altérés. Une leucocyturie inférieure à 10.000 éléments par minute permet de ranger le paraplégique dans le groupe de ceux qui n'ont pas d'urine infectée. L'expérience prouve que ce sont les mêmes qui ont des urines limpides et que le critère clinique, l'examen des urines fraîchement émises, reste le meilleur.

Remarque : chaque prélèvement des urines fut fait non par sondage, mais en faisant pisser le paraplégique dans un flacon stérile après toilette des organes génitaux externes, et en ne prenant pas le début de la miction, mais les urines du deuxième jet.

C. — LA PYURIE — LES GERMES EN CAUSE

Aux examens cyto-bactériologiques d'entrée, les colorations de Gram pratiquées ont montré les germes suivants :

— *Aerobacter* ..... 32 %
— *Proteus* ..... 24 %
— *Colibacille* ..... 22 %
— Pyocyanique ..... 10 %

Les autres germes étant des staphylocoques pathogènes, des entérocoques ou des para-côlons coliformes (soit 12 %).

Tableau V : Pyuries à un seul germe

Germes à l'entrée	Nombre	%
Aérobacter	12	37 %
Colibacille	8	24 %
Protéus	7	21 %
Pyocyanique	3	9 %
Staphylocoque pathogène	1	3 %
Entérocoque	1	3 %
Paracolon coliforme	1	3 %
Total :	33 germes	

Tableau VI : Pyuries à germes associés
Associations rencontrées

- Aérobacter + Protéus
- Aérobacter + Pyocyanique
- Aérobacter + Staphylocoque pathogène
- Aérobacter + Colibacille + Staphylocoque pathogène
- Protéus + Colibacille (2 fois)
- Protéus + Pyocyanique
- Protéus + Entérocoque
Total : 17 germes

Il est à noter que, dans 8 cas, on a rencontré une association de germes décelés à la coloration de Gram lors du premier examen et que ces associations furent très variables (*Tableaux V* et *VI*).

D. — LES ANTIBIOGRAMMES ET LES ANTIBIOTIQUES UTILISABLES

En conclusion des Tableaux VII à X, nous pouvons dire que les antibiogrammes nous ont révélé les renseignements suivants :

— *L'aerobacter,* toujours sensible à la COLIMYCINE et souvent à la POLYMYXINE.

— *Le proteus,* toujours sensible au NIBIOL.

— *Le colibacille,* toujours sensible à la COLIMYCINE et souvent à la POLYMYXINE.

— *Le pyocyanique,* toujours sensible à la COLIMYCINE et souvent à la POLYMYXINE.

Nous verrons ultérieurement l'importance thérapeutique de ces antibiogrammes.

Tableau VII : Antibiogrammes sur les Aérobacters

Colimycine	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Nibiol	L	S	S	S		S			S					S	R	S
Furadoïne	R	S	L	R	S	L	S	S	R	R	S	S	L	L	R	R
Pénicilline					R	R				R	R					
Streptomycine	L	R	R	R	R	R	R	L	R	R	L	L	R	S	R	R
Néomycine					R	R	S	R		R	L	R	S			
Framycétine					R	R	S	R		R	L	R	L			
Bacitracine							R	R				R	R			
Terramycine	S			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R
Tétracycline	S		R		R	R			R	R	R			R	R	R
Chloramphénicol		S	R		S	S	R	S		S	S	S	R	S		
Polymycine					S	R	S	S		S	S	S	S			
Kanamycine					R	R	S	R		R	R	R	R		R	
Auréomycine					R	R				R	R					
Oléandomycine							R	R				R	R			
DMTC															R	

S = Sensible L = Limite R = Résistant

Tableau VIII : Antibiogrammes sur les Proteus

Colimycine	S	R		R	R	R	R	R	R	R	R	L
Nibiol	S	S	S		S	S	S	S		S	S	S
Furadoïne	R	S	R		R	R	R	R	R	R	R	R
Pénicilline					R	R			R			
Streptomycine	R	R	R		R	R	R	R	R	S	R	S
Néomycine				S	R	S			S			
Framycétine				S	R	S			L			
Bacitracine				R								
Terramycine	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R
Tétracycline	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R
Chloramphénicol				R	R	R			R			
Polymycine				R	R	R			R			
Kanamycine				S	R			S	S			R
Auréomycine					R	R			R			
Oléandomycine				R					R			
DMTC												R

Tableau IX : Antibiogrammes sur les Colibacilles

Colimycine	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Nibiol	S										
Furadoïne	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R
Pénicilline					R						
Streptomycine		R	R			R	R	R	R	S	R
Néomycine				R	L	R	R	R	R	S	R
Framycétine				R	R	R	R	R	R	S	R
Bacitracine				R		R	R	R	R	R	R
Terramycine	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R
Tétracycline	R		R								
Chloramphénicol				R	R	R	R	R	R	R	R
Polymycine				S	S	S	S	S	S	L	S
Kanamycine				R		R	R	R	R	S	R
Auréomycine					R						
Oléandomycine				R	R	R	R	R	R	R	R
Flabelline										R	

Tableau X : Antibiogrammes sur les germes suivants

	Pyocyaniques					Entérocoques		Staphylocoques pathogènes		Paracolon coliforme
Colimycine	S	S	S	S	S		S			R
Nibiol	R		R	R		R	S			S
Furadoïne	R	R	R	R	R		R			R
Pénicilline	R	R				R		R	R	
Streptomycine	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Néomycine	L	S			R					
Framycétine	R	S			R					
Bacitracine					R					
Terramycine	R		R	R			R	R	R	R
Tétracycline	R	R	R	R	R	R	L			
Chloramphénicol	R	R			R	S		S	R	
Polymycine	S	S			S					
Kanamycine	R	L	R	R	R	R		R	R	
Auréomycine	R	R				R		R	R	
Oléandomycine		R			R	R		S	L	
Flabelline										
Spiramycine						R		S	S	
Novobiocine						R		S	S	
Staphylomycine								S	S	
Pyostatine								S		
Erythromycine								R	R	
Methecilline								R	S	
DMTC			R	R				R	L	

CHAPITRE III

LA PYURIE A TOUJOURS UNE CAUSE UROLOGIQUE

Ce chapitre repose sur l'étude de 71 paraplégiques, retrouvés pyuriques parmi les 125 dossiers étudiés.

Rappelons que ces 71 cas de pyurie représentent l'addition de 44 pyuriques découverts à leur entrée dans le centre, 2 pyuriques revenus pyuriques (alors qu'ils étaient sortis stériles à leur séjour précédent), enfin 25 paraplégiques sortis du centre à urines purulentes.

L'interrogatoire, les examens cliniques et radiologiques de ces 71 malades ont fait découvrir à chaque fois une cause de pyurie ou même parfois plusieurs. C'est ainsi qu'au total, nous disposons de 95 causes pour 71 malades (cf. *Tableau XI*).

CAUSES		Nombre de cas
Rétentions vésicales	Complètes	27
	Incomplètes	31
Lithiases	Rénales	19
	Vésicales	10
Reflux vésico-rénaux		5
Pyélonéphrites chroniques primitives		0
Autres causes	Sclérolipomatose	1
	Reflux dans un moignon urétéral persistant	1
	Sténose urétérale après irrigation au tétracénate	1
	Total :	95

Tableau XI : Causes de pyuries chez 71 malades paraplégiques

Nous pouvons classer ces causes dès maintenant en deux grands groupes :

A) Les pyuries de cause basse.

B) Les pyuries de cause haute.

A. — LES PYURIES DE CAUSE BASSE

Soixante-neuf cas qui se répartissent ainsi :

I) 27 CAS DE RÉTENTION VÉSICALE COMPLÈTE :

Malades qui sont entrés au C.R.M. de Fontainebleau, porteurs d'un matériel de drainage vésical, soit une sonde urétrale à demeure, soit une sonde de cystostomie :

— sonde urétrale à demeure : 20 cas ;

— cystostomie : 7 cas.

Dans ces cas, c'est le matériel de drainage des urines qui apporte et entretient la pyurie.

• Parmi les 20 cas de malades entrés en sonde urétrale à demeure, on a pu distinguer :

a) 11 fois des malades dont la seule cause de pyurie était la permanence de la sonde urétrale depuis de longs mois et qui restaient en sonde, du fait de leur rétention vésicale, ou encore à cause d'un problème cutané ou orthopédique (avec décubitus prolongé pour escarres cutanées ou interventions orthopédiques avec immobilisation).

Chez ces malades, une fois les problèmes cutanés et orthopédiques résolus et le moment venu d'ôter la sonde, il a suffi ensuite d'un traitement antibiotique d'environ un mois pour supprimer définitivement la purulence de leurs urines.

b) 9 cas où la cause de pyurie se révéla purement et simplement être la *seule proximité* de la sonde à demeure et *l'insuffisance du traitement anti-infectieux*. Chez eux, une cure de désinfection basée sur l'antibiogramme a fait disparaître leur pyurie.

En conclusion, chez ces 20 paraplégiques, le problème urinaire était simple et la pyurie put facilement être supprimée.

• 7 autres malades, tous paraplégiques, entrèrent au centre en *cystostomie*. Six d'entre eux étaient lithiasiques rénaux, le plus souvent bilatéraux, le septième présentait un *reflux vésico-rénal* gauche sans lithiase.

Nous verrons, au chapitre VI, le très grave retentissement noté dans ces 7 cas de cystostomie, retentissement vésical, mais aussi et surtout rénal.

La cystostomie est donc certainement un moyen très dangereux de drainer les urines, et nous préférons de beaucoup la sonde urétrale à demeure, dans la période du choc médullaire et de la rétention complète des urines.

Sonde à demeure changée tous les quatre jours, avec lavages de vessie bi-quotidiens, ouverte en permanence (sauf une heure par jour pour maintenir l'ampliation vésicale). Et sous couvert d'un traitement par des sulfamides mineurs (conservant les antibiotiques majeurs pour la cure de désinfection finale).

II) 31 CAS DE RÉTENTION VÉSICALE INCOMPLÈTE :

Les rétentionnistes vésicaux incomplets représentent environ le tiers des paraplégiques pyuriques. Ils sont le contingent le plus important et pourtant ils sont régulièrement méconnus. Leur histoire est stéréotypée : rétention vésicale complète au départ, puis, à l'occasion d'un changement de sonde urétrale ou d'une inspiration thérapeutique qui fait ôter la sonde à demeure, une certaine miction est constatée. Le simple fait que ce paraplégique pisse suffit à faire croire qu'il pisse bien (c'est-à-dire qu'il vide complètement sa vessie) et le voilà abandonné à des « mictions » non contrôlées.

Et pourtant, un fait est là qui devrait donner l'alarme : la persistance de la pyurie malgré un traitement antibiotique. Chez un paraplégique qui pisse spontanément, une pyurie persistante témoigne de complications urologiques au premier rang desquelles se place la *rétention vésicale incomplète.*

La constatation de la rétention vésicale incomplète impose la recherche d'une cause précise qui habituellement est retrouvée et peut être traitée.

Les causes de ces rétentions incomplètes furent les suivantes :

a) *15 cas où le paraplégique déclenchait ses mictions d'une façon inadéquate :*

Il a suffi alors dans chaque cas d'une rééducation vésicale correcte, avec recherche du mode de déclenchement permettant à la vessie de se vider complètement, pour voir après une cure antibiotique les urines se désinfecter. En voici quelques exemples :

Mab... Joseph, trente-sept ans, paraplégique complet spasmodique L5, entre au C.R.M. après quatre mois de tentatives de mictions par poussée abdominale.

Les radiographies montrent un col effondré (*fig. 1*) et un reflux bilatéral (*fig. 2*) avec un résidu vésical post-mictionnel important vérifié par sondage. Cinq semaines de sonde uréthrale à demeure avec probanthine et nitratages vésicaux, et pendant ce temps l'automatisme vésical était réapparu. A l'ablation de la sonde, il pisse *sur besoin* et complète ses mictions par poussée abdominale. Résidus et reflux disparaissent et le col reste fermé en dehors des mictions (*fig. 3*). Un mois plus tard, après une cure d'antibiotiques, il n'y a plus trace de pyurie.

R... Francis, vingt-deux ans, paraplégique flasque complet D9, pyurique, dont la vessie est *mixte* (détrusor autonome et sphincter strié légèrement automatique). Pour essayer de pisser, il pousse comme un autonome contre un sphincter strié pratiquement fermé. Il a suffi de faire précéder ses mictions d'une percussion sus-pubienne pour ouvrir correctement son sphincter strié et pour qu'il pisse sans résidu, la colimycine stérilisant ses urines au bout d'un mois.

R... Henri, vingt-cinq ans, paraplégique complet D2 flasco-spasmodique, à vessie automatique, et dont les urines étaient pyuriques par résidu post-mictionnel. C'est à partir du moment où ses mictions se sont effectuées sur W.C. que le résidu a disparu et que la désinfection des urines a été obtenue en un mois par furadoïne + nibiol.

Nous pourrions citer encore de nombreux cas : tel ce paraplégique incomplet à détrusor autonome, mais qui avait une commande supérieure de son sphincter strié. La simple poussée, chez lui, ne suffisait pas à vider sa vessie ; par contre, une poussée faible associée à un relâchement volontaire de la part de l'intéressé entraînaient une vidange vésicale complète.

Ou tel encore ce paraplégique incomplet qui restait pyurique, car on ne respectait pas le *besoin de pisser* qui chez lui était conservé. Le simple fait alors de ne déclencher ses mictions par poussée que sur besoin, a fait disparaître la rétention incomplète, responsable de la pyurie.

La découverte du mode correct de déclenchement ne suffit pas toujours à redonner une miction complète. Une dysectasie organique (sclérose du col vésical) ou neurologique par dysfonction des sphincters doit alors être recherchée.

b) 12 cas de sclérose du col vésical :

Sur les clichés mictionnels, cette dysectasie peut se traduire soit par une encoche postérieure du col, soit par une saillie des lèvres latérales, soit par un rétrécissement global de toute la circonférence.

Dans tous les cas, la sclérose du col entraîne un résidu clinique post-mictionnel important, en moyenne de 50 à 100 % avec toujours un résidu radiologique.

FIGURE 1

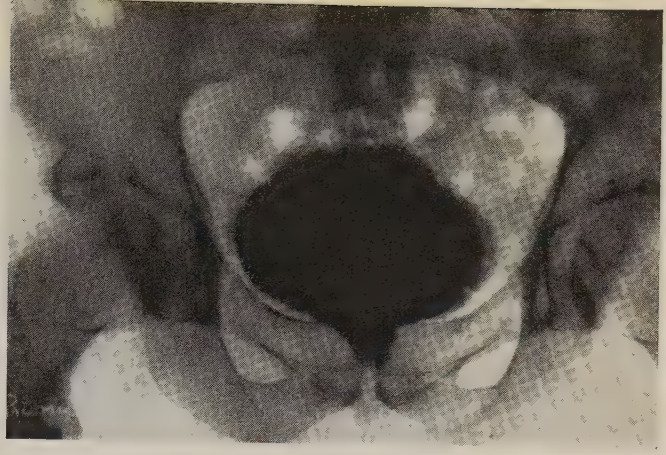


FIGURE 2

FIGURE 3

Cette sclérose est retrouvée après de nombreux mois de cathétérisme urétral négligé. La sonde urétrale n'était que très rarement, voire jamais, changée et les lavages vésicaux exceptionnels.

La résection endoscopique du col en est le traitement. Ces résections sont prudentes, n'enlevant que 250 à 500 mg du tissu cervical. Il arrive qu'il faille les recommencer, mais chez le paraplégique, la dysectasie par sclérose peut se résoudre par simple résection endoscopique.

O... Mouloud, trente-trois ans, paraplégique flasque incomplet L4, à vessie autonome, entre pyurique après avoir été longtemps en sonde à demeure, puis abandonné à des mictions spontanées. Dix-sept mois après son accident, il pisse en poussant très fort sur un col sclérosé. Cette poussée excessive entraîne un

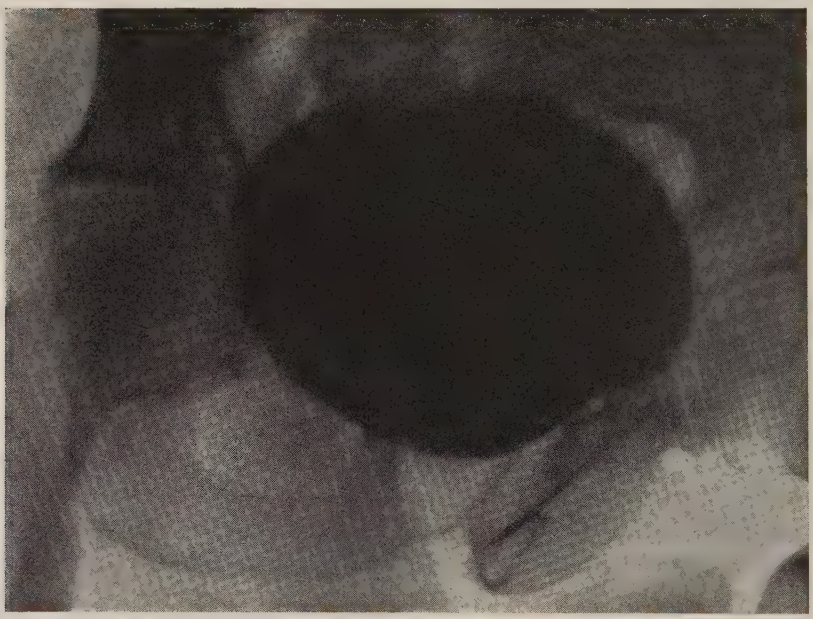


FIGURE 4

prolapsus rectal et un reflux vésico-rénal droit altérant le rein. Il ne vide pas la vessie (résidu post-mictionnel d'au moins 30 %). La résection du col endoscopique circonférentielle ramène alors une miction facile, fait disparaître le reflux, améliore l'état du rein droit et atténue le prolapsus rectal. Un mois après la résection, la pyurie à aerobacter avait disparu avec une cure de colimycine-nibiol.

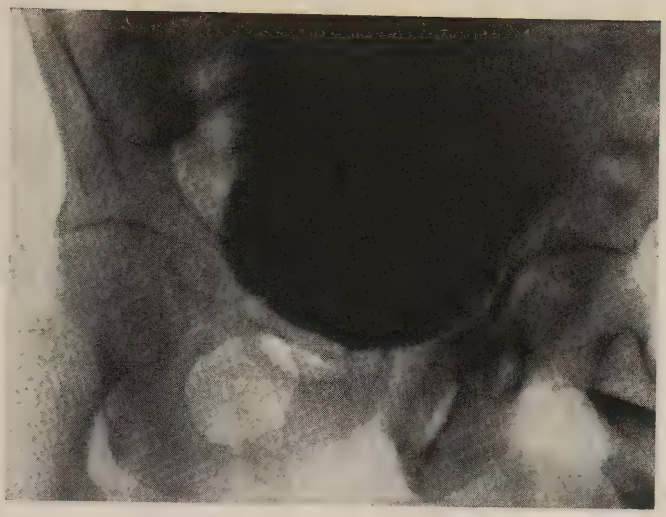
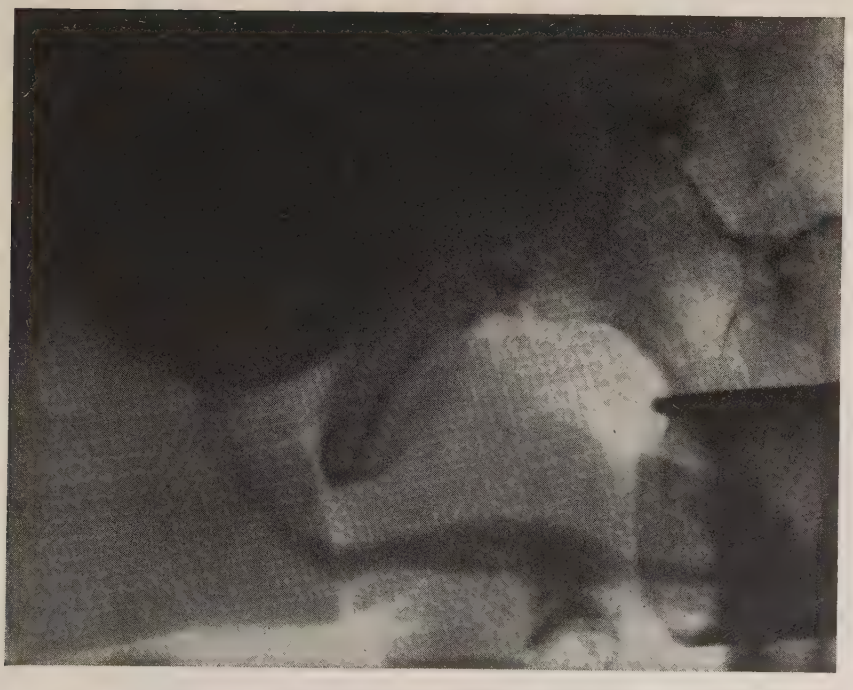


FIGURE 5

FIGURE 6



Cet exemple, comme beaucoup d'autres, démontre encore l'importance d'un bilan clinique et radiologique complet. La sclérose du col (*fig. 4*) peut n'entraîner qu'une pyurie par résidu post-mictionnel n'altérant que la vessie, mais il peut aussi retentir sur les voies hautes essentiellement par reflux vésico-rénal.

c) *3 cas de rétention vésicale incomplète par dysfonctionnement neurologique des sphincters,* dont voici un exemple :

P... Antimo, trente-cinq ans, paraplégique flasque complet L4, à vessie mixte, entre pyurique cinq mois après son accident, par résidu post-mictionnel de 70 %. Sur les radiographies cervico-uréthrales mictionnelles, le col s'ouvre mais non le sphincter strié (*fig. 5*). Une anesthésie épidurale et des instillations uréthrales de gel anesthésique ont rétabli l'ouverture de ses sphincters (*fig. 6*), obtenu des mictions sans résidu et permis la désinfection de ses urines.

d) *Un dernier cas intéressant de rétention vésicale incomplète :*

Celui d'un paraplégique complet D7 flasco-spasmodique, à vessie automatique, pyurique, car des *contractures abdominales* bloquaient ses mictions. Une alcoolisation fractionnée L1-L2 gauche entraîna la disparition des contractures abdominales gênantes et la possibilité de mictions réflexes complétées par poussée abdominale, sans résidu post-mictionnel. La pyurie disparaissait deux mois après par colimycine-nibiol.

N.B. : cet homme était, en plus, porteur d'une lithiase vésicale, traitée par lithotritie.

Remarque : lors de ces rétentions vésicales incomplètes, un fait clinique intéressant est à rapporter ; il concerne le résultat des mesures de résidu chez ces paraplégiques :

1° Chez le rétentionniste par cause organique (sclérose du col par exemple), les résidus mesurés par sondage ne furent *jamais nuls,* ils furent toujours d'au moins 20 % et allèrent jusqu'à 100 % parfois.

2° Par contre, chez le rétentionniste par déclenchement inadéquat (cause ou déséquilibre neurologique), les résidus cliniques étaient *variables,* parfois nuls.

Ainsi, la simple pratique de trois mesures de résidu peut orienter vers la cause de la rétention vésicale incomplète : la rétention par dysectasie organique est permanente ; la rétention par dysectasie neurologique est variable.

III) Troisième type de cause basse : LES LITHIASES VÉSICALES (10 cas) :

Parmi ces 10 cas, 3 fois la lithiase vésicale fut la seule cause de pyurie. Sept fois, elle fut associée à une autre cause (telle une

rétention vésicale incomplète, une rétention vésicale complète ou une lithiase rénale). Quelques remarques sont à faire :

1° Dans ces 10 cas, l'apparition de la lithiase vésicale a été retrouvée : 9 fois contemporaine de la sonde urétrale à demeure, et 1 fois contemporaine d'une cystostomie. Le matériel de drainage vésical, essentiellement la sonde urétrale à demeure, est facteur de lithiase du bas appareil, surtout quand la sonde est mal entretenue : sans lavage et sans changement. Le cas suivant en est un bon exemple :

Un paraplégique de dix-neuf ans, L3 incomplet flasco-spasmodique par accident de la circulation, entre dans le service cinq mois après son accident. Sonde à demeure rarement changée, lavages de vessie peu fréquents. Le cliché sans préparation de l'urographie intra-veineuse montre l'image des *calculs qui représentaient le moule du ballonnet de la sonde.* La lithotritie aussitôt faite devait nous permettre de le désinfecter au bout de deux mois par le nibiol. A noter que ce malade avait, en plus, une uréthrocèle péno-scrotale, suivie de fistule.

2° Une deuxième remarque concerne le niveau métamérique lésionnel de ces 10 malades. Ils furent tous d'un niveau médullaire bas : soit les derniers métamères dorsaux, soit lombaires (un seul était tétraplégique C6).

3° Le traitement de ces lithiases vésicales fut : 9 fois la *lithotritie,* souvent suivie de lavages vésicaux à la rénacidine, et 1 fois la *taille vésicale.* Deux à trois mois de traitement anti-infectieux étaient alors nécessaires pour obtenir la stérilisation des urines.

IV) Enfin, un dernier cas de cause basse fut rencontré :

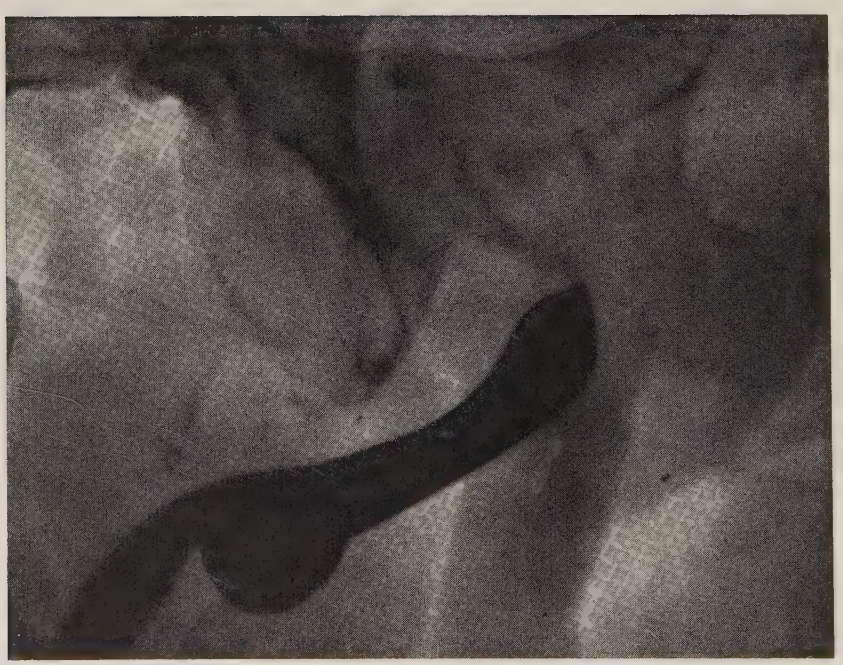
Une pyurie par moignon urétéral persistant après néphrectomie. Cet homme, qui avait eu une néphrectomie gauche pour lithiase, conservait sept ans après une pyurie, et c'est l'urographie intra-veineuse qui montra la présence d'un reflux vésico-urétéral dans l'uretère persistant à gauche (*fig. 7*). Ce moignon urétéral se comportait comme un diverticule. Sa suppression fit disparaître la pyurie.

N.B. : il est exceptionnel que la pyurie d'un paraplégique ne fasse pas sa preuve étiologique. Toutefois, lorsque le haut appareil et la vessie apparaissent normaux, il faut connaître un piège : l'*uréthrocèle.* La purulence des urines émises provient non pas du haut appareil ou de la vessie, mais de l'urèthre. Le pus est balayé par la miction, mais il ne s'agit plus alors d'une véritable pyurie. Exemple :

Un paraplégique complet et spasmodique, de niveau D4, qui, deux ans après l'ablation de sa sonde à demeure, restait infecté. Or, il n'avait pas de reflux, pas de résidu post-mictionnel, pas de lithiase et une urographie intra-veineuse

FIGURE 7

FIGURE 8



normale. Il était en réalité porteur d'une uréthrocèle péno-scrotale (*fig. 8*) où l'urine stagnait et était infectée au passage lors de la miction. L'expression manuelle de la poche après chaque miction faisait disparaître en quinze jours la purulence des urines.

Au total, *69 causes basses de pyurie* furent donc rencontrées, et l'étude de l'étiologie de la pyurie chez les 50 derniers sortants du C.R.M. (premier groupe) fut très instructive :

1° Sur 54 causes, chez eux retrouvées, *53 furent des causes basses de pyurie,* la cinquante-quatrième étant une lithiase rénale.

2° 46 fois la pyurie relève d'une cause basse *unique,* et 4 fois d'une association de deux causes. A l'inverse, les causes hautes de pyurie que nous allons étudier maintenant furent pratiquement l'exclusivité (sauf une) des 25 paraplégiques à pyurie persistante (troisième groupe).

En d'autres termes, chez le paraplégique récent, la cause haute de pyurie est l'exception, la cause basse est la règle. Cette cause est la rétention des urines, complète ou incomplète, et son corollaire la lithiase vésicale.

B. — PYURIES DE CAUSES HAUTES (27 cas)

Ce sont les lithiases rénales, les reflux vésico-rénaux et les sténoses urétérales.

I) Les lithiases rénales : 19 cas

dont 18 cas parmi le groupe des 25 paraplégiques retenus parce qu'ils étaient demeurés pyuriques :

— 10 lithiases rénales bilatérales ;
— 5 lithiases rénales gauches ;
— 4 lithiases rénales droites ;

avec une fois sur deux environ la présence de calculs coralliformes.

Au cours de l'étude de ces lithiases rénales, plusieurs facteurs nous ont paru comme devant être retenus, et chacun des 19 lithiasiques possédaient au moins l'une de ces données :

— une cystostomie (6 fois);
— un niveau métamérique cervical (5 fois);
— une immobilisation prolongée (pour coma par exemple ou pour escarres);

— une rétention vésicale incomplète ou encore une sonde à demeure (10 fois);
— enfin, toujours la paraplégie fut causée par la fracture d'une ou plusieurs vertèbres.

Ainsi, 16 fois la lithiase rénale fut associée à une autre cause de pyurie, et 3 fois, elle fut la seule cause d'infection urinaire.

II) Les reflux vésico-rénaux : 6 cas

Dans cette étude, le reflux vésico-rénal a toujours été trouvé *associé* à une autre cause de pyurie : *une dysectasie* responsable d'une rétention vésicale complète ou incomplète. Et 4 fois, le reflux vésico-rénal a été retrouvé associé à une lithiase rénale.

Il est impossible, dans une série aussi brève de reflux vésico-rénaux, d'affirmer ou d'éliminer le rôle du reflux dans la genèse de la pyurie.

Les 6 observations ici rapportées avaient toutes au moins une autre cause de pyurie (la rétention des urines) et 4 d'entre elles deux autres causes (rétention des urines + lithiase rénale).

Il nous est de même impossible d'affirmer qu'à l'inverse, la purulence des urines soit responsable du reflux.

Il est curieux de voir que tous ces paraplégiques étaient des dysectasiques. Le reflux du paraplégique ne serait-il pas un reflux secondaire à une dysurie ? La dysurie étant *neurologique*, mais le reflux n'en étant qu'une conséquence *urologique* banale et bien classique.

Ce qui est certain, c'est que le reflux, par sa durée, modifie et aggrave le pronostic d'une pyurie de cause basse, puisqu'il apporte la purulence au contact du parenchyme rénal.

III) 2 cas de sténoses urétérales, dont voici les observations :

F... Henri, trente-trois ans, paraplégique D4 complet spasmodique, est resté pyurique pendant cinq ans. La cause de sa pyurie était une *scléro-lipomatose urétérale bilatérale,* peut-être primitive, qui a entraîné finalement une pyélonéphrite chronique bilatérale. Elle était associée à une rétention vésicale incomplète.

V... Auguste, quarante ans, paraplégique D7-D8 complet spasmodique, pyurique avec lithiase rénale bilatérale (*fig. 9*). Des irrigations au tétracémate disodique firent fondre les pierres, mais entraînèrent en un an une insuffisance rénale par sténose urétérale (*fig. 10*).

FIGURE 9

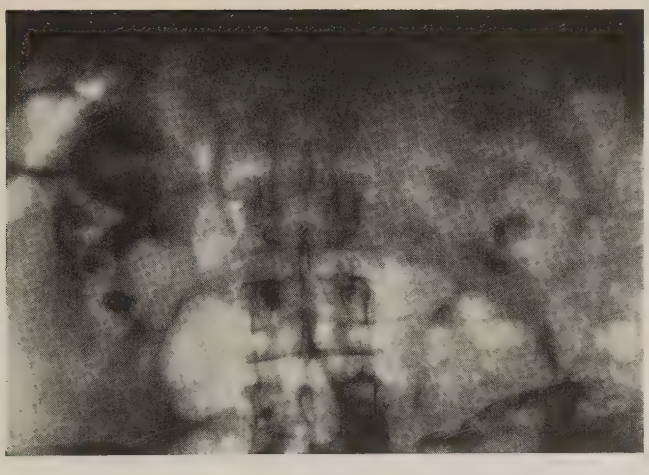


FIGURE 10

IV) Enfin, dans le groupe de ces pyuries de cause haute, on ne rencontra AUCUNE PYÉLO-NÉPHRITE CHRONIQUE PRIMITIVE.

Au total, l'étude de ces 27 cas de pyuries de cause haute nous apporte quatre faits importants :

1° La prédominance de lithiases rénales.

2° L'association quasi constante de plusieurs causes.

3° La grande fréquence des causes hautes parmi les pyuries durables.

4° La sévérité du pronostic de ces pyuries menant, comme nous le verrons plus loin, à l'insuffisance rénale.

CHAPITRE IV

DISPARITION DE LA PYURIE DE CAUSE BASSE

Une pyurie de cause basse disparaît avec la suppression de cette cause, à moins qu'une néphrite interstitielle de cause haute ne se soit installée, et évolue pour son propre compte.

— I —

Ainsi l'étude du groupe I de nos paraplégiques (les 50 derniers sortants) nous permet de démontrer la possibilité certaine de la désinfection des urines après disparition de la cause urologique basse.

Sur les 44 malades entrés pyuriques au centre, *43 sortirent stériles et un seul sortit infecté.*

On a donc obtenu un fort pourcentage de succès : *97,7 %* (*Tableau XII*), ce qui montre bien qu'une fois la cause trouvée et traitée, la pyurie disparaît après une cure de désinfection finale.

Dans ce groupe I, le seul malade sorti infecté était un enfant de treize ans, en rétention vésicale incomplète, et que son père a obligé à sortir alors que sa rééducation vésicale n'était pas terminée.

Il est intéressant d'analyser les causes de pyurie chez ces 43 paraplégiques qui ont pu ainsi désinfecter leurs urines : tous sauf trois étaient des rétentionnistes complets ou incomplets, et 6 lithiases vésicales furent rencontrées (dont 3 étant la seule cause de pyurie) en l'absence de rétention. Enfin, une seule fois un paraplégique fut en même temps rétentionniste et porteur d'une lithiase pyélique : sa pyurie disparut après pyélotomie, rééducation vésicale et cure de désinfection ; c'est dans cette série de 125 observations, *le seul cas de lithiase du haut appareil opérée qui ait vu sa pyurie disparaître.*

En conclusion, il est important de noter que chez ce groupe I de paraplégiques, la cause de pyurie a toujours été *une cause basse.*

La désinfection des urines de ces hommes fut régulièrement possible. Chez le paraplégique admis rapidement dans un centre spécialisé, la cause de pyurie la plus fréquente est une cause basse et cette dernière peut être efficacement combattue. Encore faut-il que l'admission dans ce centre soit rapide avant l'apparition des grandes complications rénales. C'est cette célérité de l'admission en centre spécialisé qui a établi la différence du pronostic entre les paraplégiques que l'on voit actuellement, et ceux qui étaient admis il y a quelques années. Ceux-ci étaient non seulement rétentionnistes, mais porteurs de lithiases rénales, de reflux vésico-rénaux sévères, autant de facteurs qui pérennisaient la pyurie malgré la suppression de la rétention.

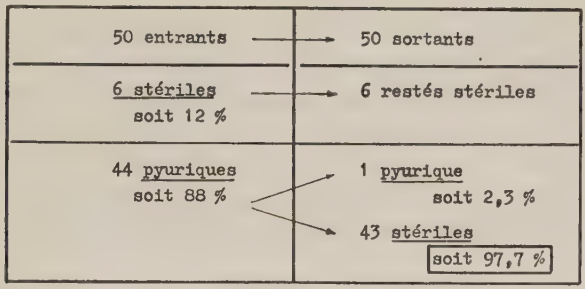


Tableau XII : Etat des urines à l'admission et à la sortie du C.R.M., chez les 50 derniers malades sortis (d'avril 62 à mars 64)

— II —

Actuellement, il en est tout autrement une fois la cause basse disparue, la pyurie sera supprimée dans *un délai d'un mois et demi* en moyenne (*Tableau XIII*). Et cela grâce au traitement antibiotique.

C'est à ce moment, *et à ce moment là seulement,* que le choix du bon antibiotique devient important. Jusque-là, le paraplégique était soumis à un traitement anti-infectieux mineur, en règle sulfamidé, n'ayant pas recours aux antibiotiques majeurs qui sont réservés pour la fin et ont gardé intact tout leur potentiel d'action. Le choix de l'antibiotique utilisé dans la cure de désinfection terminale s'est toujours plié aux données de l'antibiogramme pratiqué sur le ou les germes responsables isolés par culture. Vingt-sept fois, un seul antibiotique ou sulfamide a été utilisé ; 17 fois, c'est à une association médicamenteuse que nous avons eu recours. L'association *colimycine-nibiol* fut particulièrement efficace sur l'*aerobacter*. Furadoïne et sultirène furent utilisés moins souvent, la première en raison des nau-

sées et des vomissements dont elle peut être responsable, le second pour éviter les accidents sanguins et cutanés dont on l'a accusé. Enfin, il est arrivé que l'antibiotique choisi en fonction de l'antibiogramme étant inefficace, l'association pénicilline - terramycine obtienne

CAUSES	Délais extrêmes
Rétention vésicale complète	15 j. à 3 mois
Rétention vésicale incomplète	1 sem. à 5 mois
Lithiases vésicales	1 mois à 3 mois ½
Lithiase vésicale + fistule urétrale	10 mois
Lithiase vésicale + rétention vésicale complète	3 mois
Lithiase rénale + rétention vésicale complète	1 mois
Délai moyen :	1 mois ½

Tableau XIII : Dans les cas devenus à urines stériles, délais entre la disparition de la cause et la stérilisation

la disparition de la pyurie. Une foie l'asepsie des urines obtenue, encore faut-il recourir à un traitement anti-infectieux de consolidation, sulfamidé, changé mensuellement, durant un temps variable, *d'autant plus long que la pyurie est plus ancienne*. Il nous a paru bon de ne jamais le prescrire pour moins de trois mois.

CHAPITRE V

LA STERILISATION DES URINES D'UN PARAPLEGIQUE EST STABLE

La stérilité des urines se maintient dans la mesure où une nouvelle complication urinaire n'apparaît pas.

L'étude de ce chapitre repose sur le *groupe II* de nos paraplégiques : 50 hommes tous sortis stériles du centre et choisis pour cette raison.

Une fois sortis stériles du C.R.M. de Fontainebleau, ils sont retournés chez eux pendant une durée variable pour y retrouver leur milieu familial et pour travailler. Chacun d'eux fut alors le seul responsable de son état urologique.

Puis ils sont revenus au centre pour un examen systématique de contrôle, après des délais variables (allant de six mois à dix ans) : *Tableau XIV*.

Etat des urines au contrôle	Reculs			
	< 1 an	1 à 2 ans	2 à 5 ans	5 à 10 ans
2 pyuriques soit 4 %	2	0	0	0
48 stériles soit 96 %	22	16	8	2

Tableau XIV : Contrôles chez les 50 paraplégiques sortis du C.R.M., à urines stériles

Sur les 50, 48 étaient toujours stériles (96 %) et 2 seulement étaient pyuriques (4 %).

Les 48 premiers n'avaient plus de traitement anti-infectieux urinaire depuis plusieurs mois ou plusieurs années. Ils n'avaient jamais

eu de fièvre, ni d'hématurie, ni de lombalgie et leur urographie intra-veineuse était normale. Quant aux deux jeunes paraplégiques revenus pyuriques, voici leurs observations :

Un enfant âgé de treize ans, paraplégique D7 spasmodique complet, à vessie automatique, dont la rétention vésicale incomplète avait été traitée une première fois avec succès, est revenu onze mois après sa sortie, à nouveau pyurique. L'enfant, chez lui, avait été beaucoup plus préoccupé de ses jeux que de ses mictions, et ce relâchement fut responsable de la réinfection de ses urines par mauvaise vidange vésicale. Cet enfant, d'autre part, ne buvait pas suffisamment pendant la journée et son urographie intra-veineuse montra l'apparition récente d'une pierre dans le calice supérieur du rein gauche.

D... Henri, vingt ans, paraplégique D10-D11 flasque complet, dont le type de vessie s'est modifié en un an : il était arrivé au centre avec une vessie autonome (qui s'accompagnait d'une paraplégie flasque et basse) et il fut donc rééduqué par poussée abdominale. Mais sept mois après être sorti stérile du centre et avoir arrêté le traitement de consolidation, il est revenu à nouveau pyurique.

Un nouvel examen neurologique montrait alors que ses muscles périnéaux avaient récupéré une activité réflexe (ainsi que son sphincter strié), alors que le détrusor restait autonome. Ce paraplégique à vessie *mixte* apprit donc à déclencher ses mictions par *percussion,* suivie de poussée abdominale, ce qui permit à sa vessie de se vider complètement ; une désinfection stable des urines pouvant être ainsi obtenue.

En conclusion, nous pouvons dire que la stérilité des urines se maintient stable avec un recul qui, déjà pour certains cas, atteint dix ans. Mais certaines conditions sont indispensables :

1° Le paraplégique doit continuer ses mictions toujours de la même façon, comme il lui a été appris au cours de son séjour.

2° Il faut qu'il n'y ait pas eu d'évolution neurologique venant modifier le type de la vessie (ou alors elle nécessite une nouvelle rééducation vésicale).

3° Il faut enfin que l'équilibre vésico-sphinctérien, qui est personnel à chaque paraplégique, ne soit pas modifié ou perturbé par un facteur extrinsèque (telle une maladie intercurrente ou toute autre modification dans la vie de cet homme).

4° Quant à l'installation d'une lithiase rénale, elle est heureusement très rare dans les années qui suivent la paraplégie.

CHAPITRE VI

DEVENIR DES MALADES RESTANT PYURIQUES

Ce chapitre repose essentiellement sur l'étude du *groupe III* de nos paraplégiques : 25 hommes choisis parce qu'ils gardaient des urines purulentes à leur sortie du centre de rééducation. Deux faits importants sont apparus :

1° La cause de la pyurie chez ces 25 malades est rarement une cause unique ; le plus souvent, elle est mixte. Malgré cette notion, la cause la plus fréquente des pyuries persistantes est la lithiase rénale.

2° Le retentissement différent, dans les pyuries de cause haute ou de cause basse :

Chez ces 25 paraplégiques, 8 fois seulement une seule cause de pyurie fut retrouvée. Dans tous les autres cas, il y eut association de deux ou même trois causes.

Trois quarts environ de ces pyuries chroniques comportaient une cause haute.

Ces 25 paraplégiques ont pu être suivis pendant de nombreuses années et c'est ainsi qu'on a pu observer habituellement l'évolution vers une aggravation.

I) Retentissement de la pyurie de cause basse :

A) Parmi les 25 paraplégiques du groupe III, *13 étaient rétentionnistes complets ou incomplets*

a) Sept d'entre eux étaient en *cystostomie pour rétention complète des urines.*

Chacune de ces cystostomies avait été faite avant l'arrivée au C.R.M., et plus ou moins mal entretenue pendant des années.

Six fois, la *cystostomie s'est révélée accompagnée d'une lithiase rénale,* souvent bilatérale, et dans le septième cas, elle s'accompagnait d'un reflux vésico-rénal gauche et l'évolution se fit vers une insuffisance rénale progressive.

Le retentissement vésical et rénal de ces cystostomies fut régulièrement sévère après plusieurs années. Toutes ces vessies avaient perdu leur capacité et certaines par sclérose vésicale. Chacun de ces paraplégiques, sauf un, avait soit un rein détruit, soit une atteinte pyélo-néphritique bilatérale.

En voici un exemple :

Un paraplégique D11 complet spasmodique est entré au C.R.M. après sept ans de cystostomie. Il avait alors une petite vessie scléreuse (*fig. 11*) avec reflux vésico-rénal gauche et altération bilatérale du haut appareil. Deux ans plus tard, l'aggravation se poursuivait, conduisant l'homme à une insuffisance rénale et finalement à la mort (*fig. 12*).

Une seule fois, un malade (porteur d'un reflux vésico-rénal) conserva un haut appareil normal après des années de cystostomie.

La cystostomie se révèle donc certainement comme étant un moyen très dangereux de drainer les urines, surtout si elle est mal entretenue. Cependant, la cystostomie ayant été toujours trouvée associée à une cause haute de pyurie, on ne peut vraiment faire entrer ces 7 cas dans l'étude du pronostic des pyuries de cause basse. Il n'en reste pas moins que la cystostomie peut être indirectement responsable d'une aggravation rénale et vésicale si elle est considérée comme étant une cause de lithiase rénale ou de reflux vésico-rénal.

b) Les six autres rétentionnistes étaient des rétentionnistes incomplets. Un seul parmi eux a gardé un urogramme normal, mais le recul d'observation n'était que d'une année.

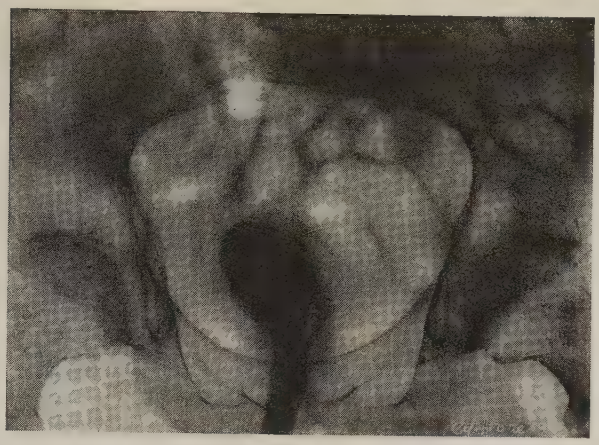
Parmi les cinq autres, trois n'ont altéré que *leur vessie, devenue trabéculée et diverticulée*. Deux ont vu apparaître une pyélo-néphrite bilatérale par reflux vésico-rénal.

C... Roger, paraplégique D7 incomplet spasmodique, qui a gardé pendant sept ans une dysectasie du col, responsable d'une rétention incomplète avec pyurie. Il a développé une *vessie de lutte* sans retentissement sur ses voies urinaires supérieures (*fig. 13*).

Une résection du col par voie trans-vésicale avec diverticulectomie ramenait des mictions sans résidu et l'asepsie des urines en un mois et demi.

M... Marcel, paraplégique complet D6-D7 flasco-spasmodique, demeurait pyurique par rétention vésicale incomplète. Il avait en outre un reflux vésico-rénal bilatéral (*fig. 14*). Comme ce reflux avait disparu après phénolisation sous-arachnoïdienne et que l'urographie intra-veineuse était normale, on le laissa sortir pyurique sur sa demande (*fig. 15*). *Six mois plus tard,* le rein gauche était muet et le rein droit très distendu (*fig. 16*), par reflux vésico-rénal bilatéral (*fig. 17*).

FIGURE 11



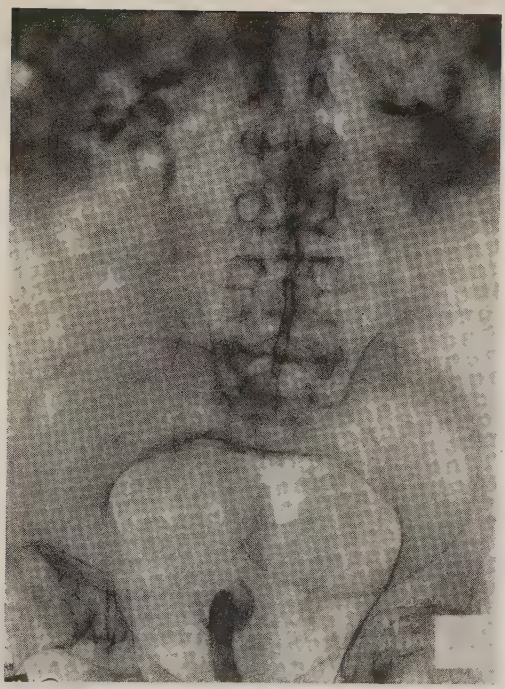


FIGURE 12

Une rétention vésicale incomplète finit par avoir un retentissement rénal : même en l'absence de pyurie, de façon simplement mécanique (stase, reflux vésico-rénal, sténose de l'uretère intra-mural par hypertrophie du détrusor), la rétention incomplète altère le haut appareil. L'apparition d'une pyurie rend cette rétention infiniment plus redoutable. Car, dès lors, soit par accès de pyélo-néphrite aiguë, soit par reflux vésico-rénal, l'insuffisance rénale est inéluctable.

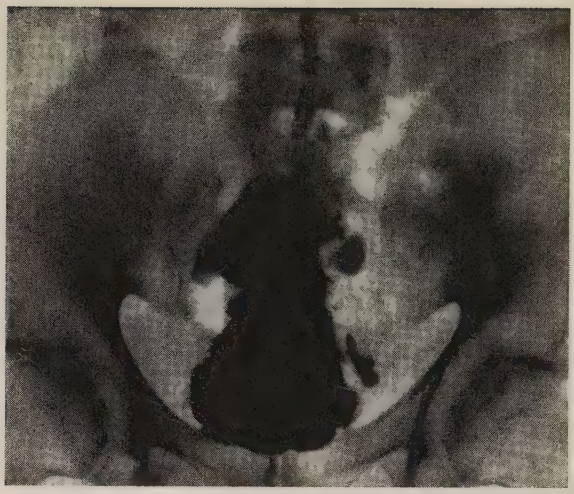


FIGURE 13

FIGURE 14

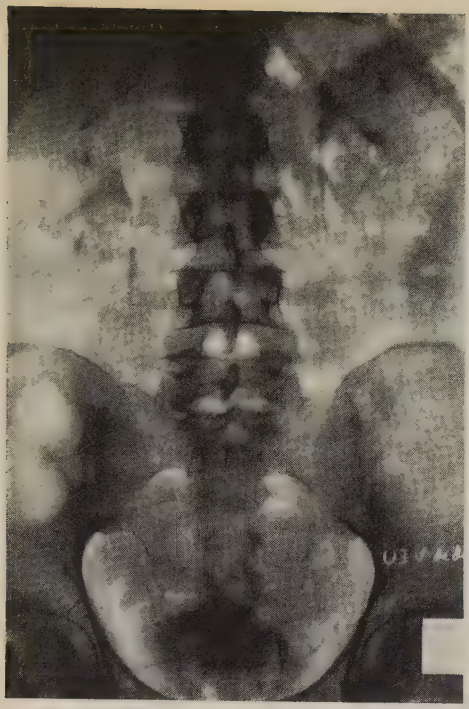


FIGURE 15

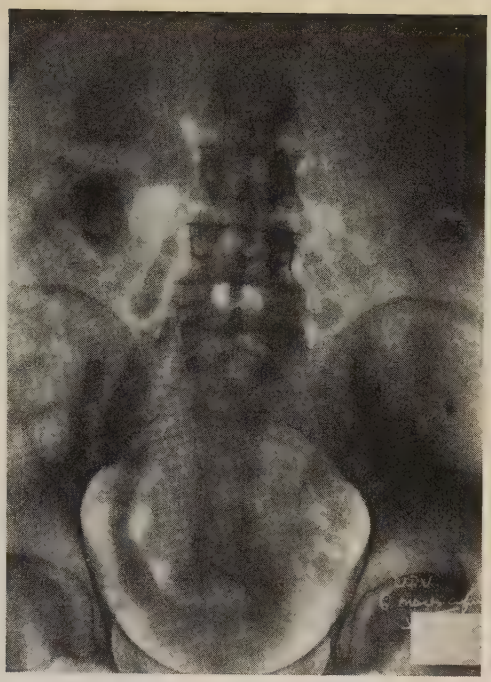


FIGURE 16

FIGURE 17

B) Quatre fois, une lithiase vésicale fut retrouvée, mais elle était dans chaque cas associée à une lithiase bilatérale du haut appareil. Leur pronostic rejoint celui des pyuries de cause haute :

II) Retentissement de la pyurie de cause haute :

A) *Les 18 cas de lithiases rénales* restés pyuriques ont eu une évolution très grave :

— 9 reins furent détruits et ont été soit abandonnés, soit néphrectomisés ;
— 5 pyélo-néphrites chroniques unilatérales ;
— 2 pyélo-néphrites chroniques bilatérales ;
— 1 insuffisance rénale sévère (avec une urée sanguine supérieure à 1 gramme pour mille);
— 1 mort par septicémie à protéus.

C... *Joël,* dix-huit ans, tétraplégique complet flasque C6, avait une lithiase bilatérale un mois et demi seulement après son accident (*fig. 18*). Les pierres s'accroissent et, en quelques mois, on voit apparaître un calcul coralliforme bilatéral (*fig. 19*) avec des épreuves fonctionnelles rénales très perturbées. Une septicémie à protéus finit par emporter le malade neuf mois après son accident.

Cependant, dans la majorité de ces cas, la lithiase rénale fut rencontrée associée à une autre cause de pyurie (tel un reflux ou une cystostomie). Si bien qu'il est difficile de faire la part de ce qui relève uniquement de la lithiase. En éliminant toute autre cause de pyurie, nous n'avons pu retenir que 4 cas purs de lithiases rénales :

— 2 cas de lithiase unilatérale ;
— 2 cas de lithiase bilatérale.

Les deux premières évoluèrent vers la destruction complète du rein lithiasique.

Les deux dernières ont entraîné des reins pyélo-néphritiques à l'urographie intra-veineuse sans avoir encore actuellement de retentissement sur les épreuves fonctionnelles rénales. Au total, la lithiase rénale du paraplégique, qu'elle soit opérée ou non, aboutit presque régulièrement à la suppression du rein lithiasique. Dans cette série de 125 paraplégiques étudiés, nous avons retrouvé 19 lithiasiques rénaux. Opérés ou non, 18 sont restés pyuriques. Un seul est sorti à urines stériles après avoir subi une pyélotomie. Ainsi, dans la majorité des cas, la pyurie du lithiasique rénal est inexpugnable (à moins d'une intervention précoce et de germes sensibles aux antibiotiques ou d'une altération rénale unilatérale dont la sévérité ait imposé une néphrectomie).

FIGURE 18

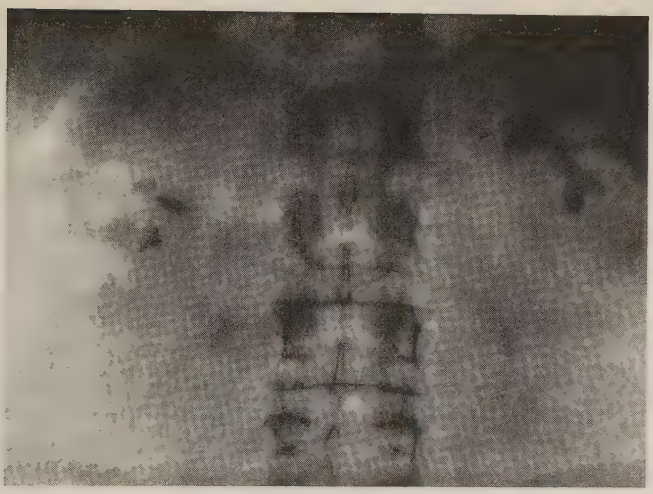


FIGURE 19

Etant donné la gravité de ces lithiases rénales chez le paraplégique, tout doit être fait pour en prévenir l'apparition. Ce traitement préventif existe : *la cure de diurèse*. Obtenir une diurèse abondante doit être une préoccupation permanente aussi longtemps que le paraplégique reste immobilisé. Le plus difficile est d'atteindre cette diurèse dans les premiers jours qui suivent l'accident. Les problèmes aigus, post-traumatiques (lésions viscérales, contusions crâniennes, fractures associées), risquent d'accaparer toute l'attention, alors que c'est dans cette phase initiale que la calciurie est la plus abondante et que l'oligurie risque de favoriser au maximum la précipitation lithiasique. La réanimation d'un polytraumatisé paraplégique doit calculer l'apport hydrique non seulement en vue du maintien de l'équilibre, mais en tenant compte du caractère *indispensable* de provoquer une diurèse abondante, d'au moins 2 litres par vingt-quatre heures.

B) Les autres pyuries de cause haute étaient toutes associées soit à une rétention des urines, soit à une lithiase. Ainsi en est-il :

— des 6 cas de reflux (*Tableau XV*);

— et des 2 cas de sténoses urétérales.

	Altération d'un rein	Perte d'un rein	Altération bilatérale sans insuffisance rénale	Insuf.isance rénale
Reflux isolés				
Reflux + Cause basse			1	1
Reflux bilatéral + lithiase bilatérale		1		
Reflux droit + lithiase bilatérale			2	
Reflux gauche + lithiase gauche		1 (rein gauche)		

Tableau XV : Devenir rénal dans les reflux

Il est certain que ces 8 paraplégiques avaient plusieurs raisons d'altérer leurs reins, mais on ne peut manquer d'être frappé par la gravité de leur évolution. Deux cas de reflux vésico-rénaux sans lithiase rénale, mais avec dysectasie des sphincters et rétention incomplète des urines, ont entraîné un état de pyélo-néphrite chronique bilatérale dont l'un est en insuffisance rénale. Sur quatre reins porteurs d'une lithiase et soumis au reflux vésico-rénal, deux ont dû être sacrifiés et les deux autres sont pyélo-néphritiques de façon chronique. Quant aux deux paraplégiques atteints de sténose urétérale bilatérale, ils sont tous deux en insuffisance rénale.

CONCLUSIONS

L'importance de la pyurie chez le paraplégique nous a incité à revoir, parmi les 500 paraplégiques qui ont été hospitalisés au centre, 125 de nos malades, avec trois objectifs : fréquence de la stérilisation des urines du paraplégique, durée de cette stérilisation, conséquence de la pyurie.

Malgré le nombre relativement faible de dossiers, nous croyons pouvoir en tirer quelques conclusions :

1) La très grande majorité des paraplégiques doivent terminer leur rééducation vésicale et quitter le centre avec des urines stériles. Ce résultat sera d'autant plus facile à obtenir qu'ils ont été reçus tôt dans un service spécialisé.

2) Une fois les causes de pyurie supprimées et la désinfection des urines obtenue, celle-ci apparaît durable, puisque sur 50 paraplégiques sortis stériles et revus en bilan, 2 seulement s'étaient réinfectés.

3) La pyurie du paraplégique fait régulièrement la preuve de son étiologie. Un paraplégique, pour être pyurique, est soit rétentionniste vésical, soit lithiasique rénal, urétéral ou vésical. Le reflux vésico-rénal est une étiologie plus rare.

   La rétention vésicale incomplète isolée est réputée n'avoir que peu d'importance. Et pourtant, la vessie de lutte et le reflux vésico-rénal se chargent de rendre redoutable la pyurie d'une dysectasie non compensée. Ce retentissement rénal est d'autant plus regrettable qu'une rétention cède au traitement et que la pyurie qu'elle induit disparaît avec la rétention.

   La lithiase rénale est bien redoutable. Elle reste une menace pour chaque paraplégique. Cette menace est telle que tout doit être fait pour en prévenir l'apparition.

Un paraplégique sans résidu post-mictionnel, sans reflux vésico-rénal, sans lithiase, n'a aucune raison de rester pyurique. De fait, hormis une néphrite interstitielle secondaire, l'absence de ces causes permet de désinfecter les urines avec un traitement antibiotique puissant et bien adapté.

A l'inverse, la persistance d'une pyurie fera retrouver à des examens successifs une cause jusque-là méconnue : lithiase au stade préradiologique, reflux vésico-rénal ou rétention incomplète des urines plus ou moins importante.

Apprendre à un paraplégique à vider sa vessie, prévenir les lithiases rénales par une diurèse abondante, supprimera la plupart des pyuries. Mais l'équilibre obtenu est fragile, une pyurie peut toujours réapparaître et c'est pourquoi l'examen des urines et l'urographie intra-veineuse restent les éléments indispensables de la surveillance régulière d'un paraplégique.

Vu, le Doyen :
CORDIER

Vu, le Président de Thèse :
COUVELAIRE

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
ROCHE

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 13

Chapitre I. — Présentation des 125 cas étudiés 15

— *Matériel d'étude* 15

— *Traitements urologiques avant leur admission au Centre* 15

— *Etat des malades au moment de leur admission au Centre* 16

Chapitre II. — La Pyurie 19

— *Sa fréquence* 19

— *Sa définition* 20

— *Les germes en cause* 21

— *Les antibiogrammes et les antibiotiques utilisables* 22

Chapitre III. — La Pyurie a toujours une cause urologique 25

— *Les Pyuries de cause basse* 26

— *Pyuries de causes hautes* 35

Chapitre IV. — Disparition de la Pyurie de cause basse 38

Chapitre V. — La stérilisation des urines d'un paraplégique est stable 41

Chapitre VI. — Devenir des malades restant pyuriques 43

CONCLUSIONS 51

IMPRIMERIE
R. FOULON & Cie
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS (XIVe)